姫川谷におけるヒメカンアオイの地史的分布を解析するためには，将来本種の由来に関して次のような疑問が解消される必要がある．①変種ミチノクサイシンの東北地方内における分布がレリック的であり，また北アルプス～新潟北部にヒメカンアオイの広大な分布空白域が存在し，そこにはクロヒメカンアオイ・コシノカンアオイが分布している．この空白域はどのようにして生じ，それが本種の進化とどう結びつくか？ ②現状ではヒメカンアオイの種内変異群についての研究が不十分で，その分類も混乱ぎみである．③カンアオイ自体の分散能力，環境に対する生理・生態的耐性，遺伝・育種等に関する実験的研究がとぼしい．④自生地と地質との関係がヒメカンアオイの全分布圏規模で明らかにされる必要がある．

3. 蝶による環境評価法（試案）

田中　蕃（東海）

一般市民の間でよく親しまれ，種の識別が容易で，分布や生態に関する情報の充実している蝶を，環境評価の素材として活用する方法を検討した．

まず蝶の生息環境を人工の加わり方の程度に応じて4階級に分類し，種ごとにこれらの環境階級の利用度を示す生息分布度を，経験と知識にもとづき作成した．ついで生息分布度をもとに，特定環境へのかたよりの度合いなどを検討し，種の指標価値を定めた．さらに環境の良否は一部特定種の存否によってのみ判断するわけにはいかず，種や個体の収容力あるいは生産力も同時に検討すべきであるとの考えから生存個体数を重視し，指標密度（個体数×指標価値）を設定した．

一方，現在みられる環境は決して単一ではなく，環境階級に示された諸単位のモザイク的配位の総合結果として表現されていると考えられる．種の指標密度と生息分布度から，地域の蝶相構成種ごとに環境分散比を求めた．すなわち環境分散比は環境諸単位に生息する蝶の実態で，その総合結果が一つの蝶相としてわれわれの認識に反映するとの考え方である．こうして得た種ごとの環境分散比を環境階級別に集計し，その値を指標密度合計で除して評価平均値を出した．さらに評価平均値を人工改変度との関連でグラフに描き，相異点のイメージ化を行った．

個体数調査の既知資料のある8地域（九州大学，福岡市平尾，奈良県箸喰村，同春日山，同二上山，大阪市長居公園，京都市西賀茂，藤枝市岡出山）をモデルとして上記評価法の検討を行った結果，各地の相観的な環境がよく表現されており，この評価法が自然環境の人工改変度を調べるのにきわめて有効であるとの確信を得た．

4. 九州の蛾類分布調査の現状

宮田　彬（九州）

井上（1954～1961）の総目録には奄美以北の日本に産する蛾 3092 種が列挙されている．九州からは 1685 種（メイガ上科 251 種，シャクガ科 376種，ヤガ科 556 種，スズメガ科 45 種，小蛾 159 種，その他 298 種）記録されている．この目録は黒子（1956）の彦山の蛾類目録（1313 種）によって初めて九州から記録された蛾が当然収録されており，もし黒子の情報が無ければ総目録の九州産はもっと少なかったかも知れない．その後 20 数年の間に九州各県の蛾類調査は相当進み，図鑑類では九州に分布しないことになっている蛾でも今ではすでに記録されている場合が多い．そこで九州の蛾の分布状況を把握する目的で，トヨタ財団の助成金（78～1～242: 79～1～148）を得て，マーク・カードを用いて文献 1050 篇に記録されている蛾およびオリジナルな採集成績を加えて集計を試みた．その結果九州，奄美，琉球の諸島には合計 3044 種の蛾が記録されており，そのうち九州（屋久島，対馬など小島嶼を含む）からは 2819 種の蛾が知られていることがわかった．主な科ではメイガ科 431 種，シャクガ科 546 種，ヤガ科 799 種，スズメガ科 57 種，小蛾 572 種で，すでに総目録に大幅な追加が必要となった．県別では福岡県 1972 種，ついで大分県 1458 種，対馬 1293 種とつづき，長崎，熊本，宮崎および屋久島は大体 1030～1100 種である．過去の同好者が少なかった佐賀（735 種），鹿児島（856 種）の両県は種類が少ないが，これらの諸県にも現在熱心な同好者がおり，未発表分を含めれば各県とも 1100～1500 種に達するものと思われる．演者の所ではすでに九州以南の蛾類の 1 種

ごとに詳しい分布状況が集計できており，今後適当な方法で発表する予定である．なお，この研究に用いた文献の多くは，白水　隆，大塚　勲，河村　忠，福田晴夫，市場利哉，寺山　武，江島正郎の諸氏の援助で集めることができた．以上の方々に深甚な謝意を表する．

5.　ヤママユガ科オオミズアオ属の休眠性の地理的変異　　宮田　保（関東）

オオミズアオ *Actias artemis* BREMER et GREY とオナガミズアオ *Actias gnoma* BUTLER の北海道亜種 *A. a. artemis* と *A. g. tomariactias* の蛹休眠誘起の臨界日長は，15時間30分～16時間にある．一方，オナガミズアオの伊豆諸島亜種 *A. g. miyatai* のそれは 14 時間である．本土亜種よりも前 2 亜種は 60 分長く，後亜種は 30 分短い．非休眠状態の一世代の発育零点と積算温量は，亜種 *artemis* では約 8.7°C, 962 日度，亜種 *tomariactias* では約 9.6°C, 803 日度，亜種 *miyatai* では約 9.4°C, 717 日度であった．

各亜種の光温図表を作成し，それより推察される年間発生回数は，北海道の両亜種は 1 化，伊豆諸島亜種は 3 化であり，本土の両亜種の 2 化とは異っていた．しかし，野外では北海道亜種個体群に 2 化目の成虫出現が 8 月頃に見られる．これは光温図表からみると，幼虫光感受期に臨界日長付近の日長を感受する個体群であり，温量不足から種族の維持には関与できずにとう汰される．このような事実から，北海道個体群は生息地の気候に完全には適応できない性質を残していると思われ，このことは本州からの侵入を示唆する．一方，伊豆諸島亜種は気候適応が十分確立しているが，分布の様子をみると伊豆諸島の地史と亜種個体群の侵入期とが深くかかわっているように思われる．つまり生活可能な伊豆諸島北部地域には分布せず，中南部地域に限られている．北部地域ではオナガミズアオの本土亜種との競合があったのかも知れない．*Actias* 属の各亜種間の交雑は容易なことから，光周反応の遺伝的分化はみられるものの，生殖隔離には至らない種の進化の段階であると推定できる．

6.　ツバキ科とハイノキ科に対する蛾の食性の分化　　中臣謙太郎（関東）

同属か近縁の属の食性が，ツバキ科とハイノキ科に分れる顕著な例が，シャチホコガ科にある．常緑のツバキ科ヒサカキ属 (*Eurya*) には，*Pesudofentonia* 属のホソバネグロシャチホコが，ツバキ属 (*Camellia*) には，*Mesophalera* 属のクロシタシャチホコが固有である．ワイルマンネグロシャチホコもヒサカキで飼育できる．落葉のナツツバキ属 (*Stewartia*) のヒメシャラとナツツバキには，オオネグロシャチホコが固有である．これに対して，ハイノキ科に寄主植物が限られる *Pseudofentonia* 属が 3 種ある．フタジマネグロシャチホコは落葉のハイノキ属 (*Symplocos*) のサワフタギ，タンナサワフタギに固有である．ハイイロネグロシャチホコも，サワフタギで飼育できる．大隅半島産のヤクシマネグロシャチホコは，常緑のハイノキ属クロバイでよく育つ．屋久島，奄美大島，沖縄本島，八重山諸島，台湾に分布するヤクシマネグロシャチホコとその近縁種は，ハイノキ属に寄生して分布を拡げていることが想像される．

ツバキ科とハイノキ科に食性が分れる例は，カイコガ科とマダラガ科にもある．カイコガ科のカギバモドキは，ナツツバキ属に，スカシオビガはハイノキ属サワフタギに食樹が限定される．マダラガ科のシロシタホタルガがサワフタギに限って寄生するのに対し，ホタルガはツバキ科ヒサカキを寄主植物とする．植物の系統からはかけ離れているツバキ科とハイノキ科に，食性が分化する例が，蛾の 3 つの科に平行して現われる現象は興味深い．

7.　ギフチョウ属の成虫分化──羽化に低温処理は必要か？　　本田計一（関東）

ギフチョウの蛹は蛹化後，約 1 カ月間休眠した後，成虫分化を開始することが知られている．しかし，夏期の高温と長日により発育は抑制されており，実際に成虫分化が始まるのは，大部分の暖地で 8 月中旬～9 月上旬と考えられている．そしてある程度成虫化が進行した状態 (D 段階) で冬を越し，翌年 3 月末～4 月上旬頃迄（暖地）に発育を完了し，羽化に至る．ヒメギフチョウもほぼ同様の経過を経るものと考えられるが，本種においては冬期の低温が重要で，蛹に低温処理を行わないと羽化に